

学校编码: 10384

分类号_____密级 _____

学 号: B200242003

UDC_____

厦 门 大 学
博 士 学 位 论 文

中国股票市场领先 - 滞后效应研究

Lead-lag Effects in China Stock Market

金 波

指导教师姓名: 陈 浪 南 教授

专 业 名 称: 金 融 学

论文提交日期: 2006 年 06 月

论文答辩日期: 2006 年 07 月

学位授予日期: 2006 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2006 年 06 月

Doctoral Degree

Major in Finance

Xiamen University

金融学博士学位论文

Ph. D. Dissertation of Finance

中国股票市场领先-滞后效应研究

Lead-lag Effects in China Stock Market

金 波

Bo Jin

厦门大学金融系

Department of Finance

Xiamen University

June, 2006

厦门大学博硕士论文摘要库

声 明

本人声明：本论文是我申请厦门大学经济学院金融学专业博士学位材料的组成部分。根据厦门大学研究生院颁布的相关规定与通知条例，本人在论文的撰写过程中，严格遵守了学术研究的道德规范与标准。作者感谢导师陈浪南教授以及答辩委员会委员的指导和帮助，文中的错漏概由本人负责。



申 请 人：金 波

签 字：

时 间：

Statement

I state that this dissertation is a part of work of my application for doctoral degree of finance in financial economics. Following the guidelines of related regulations stipulated by Graduate School of Xiamen University, I complied with the academic morality, regulations and standards during working on my dissertation. Special acknowledgements are given to my supervisor, Professor Lannan Chen, and other members of dissertation defense committee while any error in this dissertation remains my own responsibility.



Ph.D.Candidate: Bo Jin

Signature:

Date:

内容摘要

Lo 和 MacKinlay (1990) 用美国纽约股票交易所的数据, 发现: 大市值股票组合 (大公司组合) 的周收益率领先小市值股票组合 (小公司组合) 周收益率, 反之则不成立。此外, 他把这个领先一滞后效应看作是超额收益的来源。假设确实存在这种领先一滞后关系, Lo 和 MacKinlay (1990) 认为这是由于部分股票对信息反应更快造成的。从 Lo 和 MacKinlay (1990) 的结论中一个重要应用就是组合收益率的短期预测, 也就是说, 在短期内, 大公司组合的收益率可以可靠地用于小公司组合收益率的预测。股票市场中的领先一滞后效应的发现引出了最近 15 年的热烈讨论。

作为新兴资本市场的中国 A 股市场是否存在类似的领先一滞后效应了? 在中国股票市场上, 大公司组合的收益率是否同样可以用于小公司组合收益率的预测? 本文的研究目标就是对中国的全市场 (包括深圳和上海两个市场) 的 A 股市场进行研究, 寻找出大市值股票组合与小公司股票组合的周收益率之间是否存在领先一滞后关系的证据。也就是说, 需要检验经过规模分类后的各组股票组合的周收益率之间是否存在领先一滞后效应。

本文采用的研究方法和以往的研究不同, 一般研究领先一滞后效应的方法有两种, 一种是早期 Lo 和 MacKinlay (1990) 提出的截面自相关检验法; 另一种方法是 Kanas 和 Kouretas (2005) 提出的领先一滞后理论框架模型上, 用协整理论来分析领先一滞后效应。该模型认为领先一滞后效应可以通过当期小公司组合和滞后大公司组合收益存在协整关系上得到反应。两种方法不同在于, 截面自相关检验法是建立在短期静态基础上的, 只对短期的、静态的有意义, 且无法进行预测; 而协整理论同时考虑到了长期因素和短期因素, 使得比静态预测或者短期动态预测效果更优。

本文采用的研究方法是国外最近发展起来的基于 LRV/HAC 非一致估计的协整检验方法。Kiefer 和 Vogelsang (2002a, 2002b, 2005, 下面简称 KV) 和 Sainan Jin、Peter C.B.Phillips 和 Yixiao Sun (2005a, 2005b, 下面简称 PSJ) 的研究表明在回归模型构造稳健性检验中, 采用相关方差矩阵的非一致估计优于其一致估计。这里对 HAC 的估计采用非参数的不截尾的核函数, 带宽等于样本容量。和 PSJ 采用 Barlett 核函数和 Parzen 核函数作为母函数不同的是, 本文首次采用 Daniell 核函数作为母核, 并根据 Monte Carlo 模拟的方法, 建立了对应的检验统计量及临界值, 通过对检验功效和规模损耗的分析, 针对本研究的具体情况, 建立了基于 Daniell (293) 核函数为基础的检验统计量和临界值。同时通过对有限样本情况的分析, 说明了对于残差满足 AR(1) 过程的序列, 该检验的规模损耗较小, 是稳定可靠的。

在对样本序列进行规模分类的时候, 考虑到中国市场目前是新兴、转轨、股权分置、市场分割的情况, 在进行样本股票分类的时候, 分别采用了总市值规模分类和流通市值规模分类, 在组合收益率的计算上, 分别采用了总市值加权、流通市值加权、等权、分级靠档加权四种加权方式, 这个分组的多样化在国外的研究中是没有看到的, 国内目前也没有学者对这个问题进行研究过。这个也是考虑到我国目前缺乏一个统一合理被市场都接受的规模分类方法和市场收益率计算方法的现状。

最后本文得到的研究结果主要有:

(1) 只有在总市值分类等权、流通市值分类等权的情况下, 任一当期小公司组合和滞后大公司组合之间的协整关系都会存在, 反之也成立。也就是说, 协整关系和采用分组的分类方式和加权方式有关, 采用等权的方式下, 任意两个组合之间都存在相互的领先—滞后关系, 这个和我国目

前的板块轮动效应有关。

(2) 不管采用文中提到的任意分类方式和任意加权方式，组合 1 到组合 9 之间的任意两个协整检验都显著成立，也就是说组合 1 和组合 9 之间任意两个组合都存在相互领先一滞后关系。但如果将组合 10 考虑进来，那么在部分分类方式和加权方式下，组合 10 和其他前 9 个组合不存在领先一滞后关系，也就是说组合 10 与其他 9 个组合之间的领先一滞后关系和采用的分类方式和加权方式有关。

(3) 从协整的结果来看，不仅大市值组合的收益率先于小市值组合的收益率，同时，小市值组合的收益率也领先于大市值组合的收益率，也就是说存在互相领先一滞后的关系，也就是说组合之间的领先一滞后效应是相互的。这个结论和 Lo 和 MacKinlay(1990a)的结果不同，他用美国纽约股票交易所的数据，发现大市值股票组合（大公司组合）的周收益率先于小市值股票组合（小公司组合）的结论，反之不成立。

(4) 从检验的显著性整体水平来看，最适合利用协整关系分析领先一滞后效应和使用误差修正模型（ECM）来进行预测的数据处理方式依次是：流通市值分类等权、总市值分类等权、流通市值分类流通市值加权。同时，对于其他相关股票市场分组的实证研究也建议采用这三种数据处理方式。

本文提出了一个基于 Daniell 核函数的非一致 LRV/HAC 估计的检验方法，在很大程度上发展了领先一滞后效应的研究方法。同时，本文得出了类似国外研究的结论，也就是存在明显的领先一滞后效应。本结论对于完善市场微观结构的设计、构建有效的资产组合具有很高的现实意义。

关键词：领先一滞后；协整；LRV；HAC；Daniell 核；

Abstract

This dissertation investigates whether lead-lag patterns exist between small and large size portfolios by utilizing weekly data from Chinese stock market and by employing inconsistent LRV/HAC estimate.

The following conclusions are found:

(1) Cointegration between contemporaneous small-firm portfolio prices and lagged large-firm portfolio prices is found only for weighted portfolios with size-sorted aggregated market value and market value in circulation and not for other portfolios, and vice versa.

(2) In any size-sorted approaches and any weighed schemes, any conintegration test including portfolio 10 are not significant at 5% level. On the contrary, any conintegration test excluding portfolio 10 are significant at 5% level.

(3) Returns of portfolios consisting of large-firm portfolios lead returns of portfolios consisting of small-firm portfolios, and vice-versa, which is different from the conclusion from Lo and MacKinlay(1990).

(4) From confident level result, the proper data processing procedures for ECM forecasting is size-sorted and equally weighted market value in circulation, size-sorted and equally weighted aggregated market value, size-sorted and weighted market value in

circulation.

Key words: lead-lag effects; cointegration; LRV; HAC; Daniell
kernel

厦门大学博士论文摘要库

目 录

1. 引言 (INTRODUCTION)	1
1.1 问题的提出	1
1.2 研究目标	3
1.3 创新之处	4
1.4 研究框架	6
2. 文献回顾 (LITERATURE REVIEW)	8
2.1 国外研究评述	8
2.2 国内研究评述	13
3. 模型及估计方法 (MODEL AND ESTIMATION)	15
3.1 协整和领先—滞后效应	15
3.2 基于LRV/HAC非一致估计的协整关系的检验	18
3.2.1 ADF检验	18
3.2.2 Daniell系核函数的LRV/HAC估计	20
3.2.3 模型及其检验	24
3.2.4 有限样本性质	26
3.2.5 核函数的选择	28
4. 实证结果及其分析 (RESULTS AND ANALYSIS)	30
4.1 数据及其分类	30
4.1.1 数据的选取范围	30
4.1.2 数据的处理	31
4.2 ADF检验	35
4.3 基于LRV/HAC非一致估计的协整检验	39

5. 结论和未来研究方向 (CONCLUSIONS AND IMPLICATIONS)	50
5.1 结论	50
5.2 未来研究方向	51
参考文献 (REFERENCES)	54
致谢 (ACKNOWLEDGEMENTS)	65

厦门大学博硕士论文摘要库

1. 引言 (Introduction)

1.1 问题的提出

Lo 和 MacKinlay (1990) 用美国纽约股票交易所的数据, 发现在不同规模的公司之间, 周股票收益率之间存在明显的领先—滞后效应。通过截面自相关统计检验: 大市值股票组合 (大公司组合) 的周收益率领先小市值股票组合 (小公司组合) 周收益率的结论。此外, 他把这个发现的领先—滞后效应看作是超额收益的来源。假设确实存在这种领先—滞后关系, Lo 和 MacKinlay (1990) 认为这是由于部分股票对信息反应更快造成的。尽管在没有股票对信息过度反应的情况下, 也可以使用这种策略获利。领先—滞后关系意味着在小公司组合和大公司组合的收益率之间存在复杂的信息传递机制 (Merton (1987), Badrinath, Kale 和 Noe (1995))。特别的是, Lo 和 MacKinlay (1990) 认为, 这个领先—滞后关系是小公司组合价格滞后反应的证据, 也就是说, 信息冲击先传递到大公司组合上, 然后传递到小公司组合。从 Lo 和 MacKinlay (1990) 的结论中一个重要应用就是组合收益率的短期预测, 也就是说, 在短期内, 大公司组合的收益率可以可靠的用于小公司组合收益率的预测。这个效应的发现引出了最近 15 年的激烈讨论。

Lo 和 Mackinlay (1988), Conrad 和 Kaul (1988, 1989), Conrad et al. (1991) 和 Conrad et al. (1994) 的研究给出了股票收益率预测的证据。最近, Boudoukh et al. (1994), Richardson 和 Peterson (1999) 同样对美国股票市场的数据进行了领先—滞后效应检验, Mills 和

Jordanov (2000), Grieb 和 Ryes (2002) 对英国股票市场的数据进行了领先—滞后效应检验, Chang et al. (1999) 给出了领先—滞后效应在几个亚洲国家股票市场上存在的证据。最后, Kanas 和 Kouretas (2005) 给出了长期的领先—滞后效应的模型。

然而, Boudoukh et al. (1994), Badrinath et al. (1995) 和 Jegadeesh 和 Titman (1995) 对这些检验结果提出了质疑, 他们认为滞后的大公司组合收益率和当期小公司组合收益率之间的正的截面自相关并不显著。此外, Campbell et al. (1997) 认为领先—滞后效应意味着在大公司组合和小公司组合收益率之间存在相当复杂的信息传递机制, 因此完全理解领先—滞后效应的本质和来源, 现在还为时尚早。

对于领先—滞后效应, 学者也给出了一些解释。Lo 和 MacKinlay (1990) 认为是信息通过股价传递方式造成的。他们认为信息冲击先体现在大公司组合的股价上, 再经过一段时间滞后后, 体现到小公司组合的股价上。Badrinath et al. (1995) 给出了一个领先—滞后效应的内在解释, 认为领先—滞后效应来源于公司的机构持有者的水平。最后, Merton (1987) 考虑到信息搜集成本是领先—滞后效应存在的一个可能解释, 而这个成本是和公司规模高度相关的。

大公司组合和小公司组合之间的领先滞后效应及其相关交易策略的证据被看作拒绝市场有效理论的原因之一, 因为在信息化的有效市场中, 股价完全反应所有可获得的信息, 因此不可能通过利用过去信息获得超额收益。研究股票市场是否存在领先—滞后效应也是判断市场是否有效的一个方法。

那么, 在中国股票市场上是否也存在明显的领先—滞后效应了? 是大公司组合领先小公司组合? 还是小公司组合领先大公司组合? 或者是兼而有之呢? 领先—滞后效应是否和数据的分类或者加权方式不同而有差异

了？这些结论对于完善市场微观结构的设计、构建有效的资产组合具有很高的现实意义。

1.2 研究目标

本文的研究目标是对中国的全市场（包括深圳和上海两个市场）的 A 股市场进行研究，寻找出大市值股票组合与小公司股票组合的周收益率之间是否存在领先一滞后关系的证据。也就是说，需要检验经过规模分类后的各组股票组合的周收益率之间是否存在领先一滞后效应。

考虑到中国市场目前是新兴、转轨、股权分置、市场分割的情况，在进行样本股票分类的时候，分别采用了总市值规模分类和流通市值规模分类，在组合收益率的计算上，分别采用了总市值加权、流通市值加权、等权、分级靠档加权四种加权方式，这个也是考虑到我国目前缺乏一个统一合理被市场都接受的规模分类方法和市场收益率计算方法的现状。

本文研究目标主要是以下几个方面：

（1）建立合理的大公司组合和小公司组合的协整关系，包括组合的分类方法和加权方式，对于未来在此基础上进行误差修正模型 ECM 的预测提供一个合理的协整系数。错误的协整系数可能带来动态误差修正模型预测过程中的错误。

（2）检验中国全市场 A 股中，大市值公司组合和小市值公司组合之间是否存在领先一滞后效应。

（3）检验领先一滞后效应是否和采用的规模分类方式或者加权方式有关，也就是检验八种序列中是否都存在领先一滞后效应，规避由于数据处理的方法不同而出现的领先一滞后效应，从而判断规模因素是否是造成领先一滞后效应的因素。

同时, 本文提出了一个基于 Daniell 核函数的非一致 LRV/HAC 估计的检验方法, 在很大程度上发展了领先—滞后效应的研究方法。从不同的视角对领先—滞后效应进行了检验。同时, 本文得出了类似国外研究的结论, 也就是在中国股票市场上存在明显的领先—滞后效应。本结论对于完善市场微观结构的设计、构建有效的资产组合具有很高的现实意义。

1.3 创新之处

由于国外大量的实证研究, 特别是美国和英国市场的实证研究表明, 领先—滞后效应是确定性存在的, 在最近 15 年的时间里, 得到了越来越多的关注。包括使用早期 Lo 和 MacKinlay (1990) 提出的截面自相关检验法研究领先—滞后效应, 还有就是最新的 Kanas 和 Kouretas (2005) 提出的领先—滞后理论框架模型上, 用协整理论来分析领先—滞后效应。两种方法不同在于, 截面自相关检验法是建立在短期静态基础上的, 只对短期的、静态的有意义, 且无法进行预测; 而协整理论同时考虑到了长期因素和短期因素, 使得比静态预测或者短期动态预测效果更优。本文在其研究的基础上, 拓展了该问题的分析, 形成了更一般化的分析思路, 并针对我国的实际情况, 建立了符合中国的分析方法。

(1) 多样化分组。由于我国目前股权分置、市场分割, 尚未有一个统一公认合理的市值体系和指数体系, 所以在考虑采用的市值规模标准和组合收益率加权重数时不得不按照多样化原则, 来进行分组, 以确保考虑较多情况, 规避规模分组差异或者加权差异产生对结果的干扰。这里分别按照两种市值规模分类方式和四种加权方式进行分类, 具体包括总市值分类、总市值加权、总市值分类流通市值加权、总市值分类等权、总市值分类分

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库